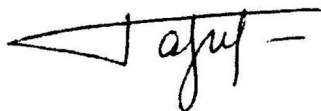


0-788273

На правах рукописи



ГАРАФУТДИНОВА ГЮЗЕЛЬ РУШАНОВНА

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ
КВАЛИМЕТРИЧЕСКОГО ОЦЕНИВАНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ
СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА**

13.00.08 – теория и методика профессионального образования

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т

диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Казань – 2011

Работа выполнена в Государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Казанский государственный технологический университет»

**Научный
руководитель:**

кандидат педагогических наук, доцент
Увшинская Алла Евгеньевна

**Официальные
оппоненты:**

доктор педагогических наук, профессор
Черепанов Вячеслав Сергеевич

доктор педагогических наук, профессор
Богоуднинова Роза Закировна

**Ведущая
организация:**

ГОУ ВПО «Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет» (МАДИ)

Защита состоится 15 июня 2011 г. в 14 часов на заседании совета Д 212.080.04 по защите докторских и кандидатских диссертаций при Казанском государственном технологическом университете: 420015, г. Казань, ул. К. Маркса, 68.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ГОУ ВПО «Казанский государственный технологический университет».

Электронная версия автореферата размещена на официальном сайте Казанского государственного технологического университета 13 мая 2011г.

Режим доступа: [http //www.kstu.ru](http://www.kstu.ru)

Автореферат разослан 13 мая 2011 года.

Ученый секретарь
диссертационного совета,
кандидат педагогических наук, доцент

НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА КГУ



0000677727

Т.А. Старшинова

Актуальность исследования. Заказ на содержание профессионального образования со стороны рынка труда и потенциальных работодателей обусловил внедрение компетентностного подхода. Требования работодателей формулируются в терминах «способов деятельности», что приводит к необходимости адекватного оценивания результатов образовательной деятельности в терминах компетенций выпускников.

Научно-педагогические исследования, практика образовательной деятельности учебных заведений по внедрению компетентностного подхода показывает, что особую актуальность сегодня приобретает проблема научно-методического обеспечения подготовки специалистов на основе инновационных подходов и соответствующих контрольно-измерительных процедур. В то же время анализ литературы по данному вопросу показывает всю сложность, многомерность и неоднозначность трактовки как самих системообразующих понятий, так и основанных на них подходов к педагогическому оцениванию.

Выявлению сущности профессиональной компетентности посвящены многие работы отечественных педагогов, философов, психологов, в том числе В.И. Байденко, И.А. Зимней, Ю.Г. Татура, А.В. Хуторского, В.Д. Шадрикова и др.

Значительный интерес представляют зарубежные исследования по данной проблеме (N. Chomsky, D.Mc. Clelland, G. Halasz, T. Hoffman, W. Hutmacher, M. Linard, J. Raven, и др.), авторы которых предполагают рассматривать компетентности/компетенции, как внутреннюю мотивацию индивида к качественному осуществлению своей профессиональной деятельности, присутствие профессиональных ценностей и отношение к своей профессии как к ценности. Компетентный специалист способен выходить за рамки предмета своей профессии, он обладает неким творческим потенциалом саморазвития.

Проблема оценивания результатов образовательной деятельности как знаний, умений и навыков разработана в трудах В.С. Аванесова, Ш.А. Амонашвили, В.М. Полонского и других отечественных ученых. Оценивание компетенций затрагивается в работах В.И. Байденко, В.А. Болотова, С.М. Коломиец, Б. Оскарссона, Дж. Равена, однако, исследования в данной области носят фрагментарный характер из-за новизны объекта оценивания.

Таким образом, актуальность разработки научно-методических основ реализации компетентностного подхода связана с необходимостью создания общей логики и прозрачности *оценивания результатов образовательной деятельности в терминах компетенций.*

Проведенный анализ результатов педагогических и социологических исследований, мнений работодателей, изучение практики внедрения компетентностного подхода в учреждениях высшего профессионального образования позволили выявить следующие основные **противоречия** между:

- требованиями, предъявляемыми рынком труда к выпускнику высшего профессионального учебного заведения, и неготовностью высших учебных заведений к подготовке конкурентоспособного специалиста-выпускника, обладающего необходимыми компетенциями;
- сложившейся системой оценивания уровня подготовки выпускника в виде ЗУ-Нов и необходимостью оценивания компетентностной составляющей подготовки выпускника вуза;
- наличием технологии построения компетентностной модели выпускника вуза и отсутствием технологии оценивания результатов образования (компетенций);
- потребностью в эффективных диагностических методах оценивания качества подготовки специалиста в высшем профессиональном учебном заведении и недостаточным

научно-методическим обеспечением текущего, промежуточного и итогового оценивания качества подготовки в терминах компетенций.

Эти противоречия легли в основу постановки научной проблемы диссертационного исследования: каково научно-методическое обеспечение технологии квалиметрического оценивания профессиональных компетенций студентов технического вуза.

Выделенная проблема определила тему исследования: **проектирование технологии квалиметрического оценивания профессиональных компетенций студентов технического вуза.**

Объект: оценивание результатов подготовки студентов технического вуза в условиях внедрения компетентностного подхода.

Предмет: научно-методическое обеспечение технологии квалиметрического оценивания профессиональных компетенций студентов технического вуза.

Цель исследования: разработать, теоретически обосновать и практически внедрить технологию квалиметрического оценивания профессиональных компетенций студентов технического вуза.

Гипотеза исследования: научно-методическое обеспечение технологии квалиметрического оценивания профессиональных компетенций студентов технического вуза позволит объективно представить результаты компетентностной подготовки студентов технического вуза, если:

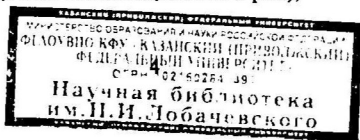
- обоснована необходимость применения квалиметрического подхода к оцениванию профессиональных компетенций студентов технического вуза;
- разработана структурно-функциональная модель квалиметрического оценивания профессиональных компетенций студентов технического вуза, взаимообуславливающая цели, задачи, подходы, принципы, функции, природу и свойства процесса и объекта оценивания, компонентный состав и соответствующие уровни, критерии и показатели покомпонентного оценивания компетенций, методы поэтапного оценивания, состав экспертов и формы представления результатов оценивания;
- спроектирована технология квалиметрического оценивания профессиональных компетенций студентов технического вуза, обеспечивающая объективное, диагностичное, ценностное представление результатов образовательной деятельности;
- проведен мониторинг результатов подготовки студентов технического вуза в условиях внедрения компетентностного подхода.

Задачи исследования:

- 1) на основе анализа научной литературы и проведенных исследований обосновать сущность квалиметрического оценивания результатов подготовки студентов технического вуза в условиях внедрения компетентностного подхода;
- 2) разработать и реализовать научно-методическое обеспечение квалиметрического оценивания профессиональных компетенций студентов технического вуза;
- 3) разработать модель квалиметрического оценивания профессиональных компетенций студентов технического вуза;
- 4) спроектировать технологию квалиметрического оценивания профессиональных компетенций студентов технического вуза и проверить её эффективность;
- 5) определить готовность преподавателей вузов к внедрению компетентностного подхода в образование, в частности, к оцениванию компетенций студентов технического вуза.

Методологическую основу исследования составляют:

- фундаментальные положения теории оценки и оценивания как педагогических категорий (В.С. Аванесов, В.П. Беспалько, М.В. Кларин);



- основные положения теории квалиметрии (В.И. Васильев, О.В. Любимова, В.П. Мизинцев, Н.А. Селезнева, А.И. Субетто, В.С. Черепанов);

- компетентностный подход к определению и оцениванию результатов образования (В.И. Байденко, И.А. Зимняя, Дж. Равен, Ю.Г. Татур, А.В. Хуторской, Т. Hoffman, M. Linard, D.Mc. Clelland, B. Mansfield и др.);

- теория профессионального образования (Л.И. Гурье, В.В. Кондратьев, П.М. Новиков, В.М. Зуев и др.);

- теоретические основы проектирования и функционирования системы подготовки специалистов в инженерном вузе (С.Я. Батышев, Н.Ш. Валеева, Л.И. Гурье, В.Г. Иванов, А.А. Кирсанов, В.В. Кондратьев, Г.В. Мухаметзянова, Л.Г. Семушина);

- подходы к исследованию профессионализма и моделированию профессиональной деятельности (Э.Ф. Зеер, А.А. Кирсанов, Н.В. Кузьмина, А.М. Новиков, Н.Ф. Талызина и др.).

Методы исследования: аналитические (анализ философской, психолого-педагогической и социологической литературы, изучение педагогического опыта); диагностические (наблюдение, анкетирование, тестирование, изучение педагогической и психологической документации); формирующие (моделирование, проектирование, эксперимент); статистические (анализ и обработка данных эксперимента, анализ продуктов деятельности учащихся).

Экспериментальная база исследования: ГОУ ВПО «Камская государственная инженерно-экономическая академия» филиал в г. Чистополь, ГОУ ВПО «Казанский государственный технологический университет». Исследованием были охвачены 365 студентов 1–4 курсов учебных заведений, 140 преподавателей учебных заведений.

Исследование проводилось в несколько этапов.

Первый этап (2006–2007 гг.) – поисково-теоретический. Теоретический анализ отечественной и зарубежной литературы, опыта реализации международных проектов по внедрению компетентностного подхода в образовании, определение научного аппарата, разработка модели квалиметрического оценивания профессиональных компетенций студентов технических вузов, определение экспериментальной базы исследования.

Второй этап (2007–2010 гг.) – формирующий. Практическое внедрение модели квалиметрического оценивания профессиональных компетенций студентов технических вузов, разработка и внедрение научно-методического обеспечения технологии квалиметрического оценивания профессиональных компетенций студентов технических вузов, диагностика и формирование готовности преподавателей к внедрению компетентностного подхода, в частности к оцениванию профессиональных компетенций, осуществление проектирования компонентов учебных материалов на основе компетентностного подхода, разработка диагностических материалов.

Третий этап (2010–2011 гг.) – заключительно-обобщающий. Анализ, систематизация и интерпретация полученных в ходе исследования данных, подведение итогов экспериментальной проверки эффективности научно-методического обеспечения технологии квалиметрического оценивания профессиональных компетенций студентов технических вузов, формулировка выводов по проделанной работе, оформление диссертационного исследования.

Научная новизна работы:

- доказана необходимость использования квалиметрического подхода с целью обеспечения объективного представления результатов образовательного процесса в терминах

компетенций с учетом обоснованной таксономической модели, критериев и показателей интегральной квалиметрической оценки;

- выявлен инвариантный компонентный состав компетенций, позволяющий наиболее полно оценивать уровень сформированности компетенции студента вуза;
- разработана структурно-функциональная модель квалиметрического оценивания профессиональных компетенций студентов вуза, представляющая собой совокупность блоков функционально-целевого (цель, подходы, принципы, задачи, функции), структурно-содержательного (природа процесса оценивания, свойства оценивания, свойства предмета оценивания, компоненты компетенций), критериального (направления, шкалы, критерии и показатели измерений, уровни сформированности компетенций), организационно-деятельностного (этапы, методы оценивания, эксперты, представление результатов) и обеспечивающая объективное, валидное, ценностное, уровневое представление результатов профессиональной подготовки выпускников в рамках компетентностного подхода;
- спроектирована технология квалиметрического оценивания профессиональных компетенций студентов технического вуза, представляющая собой алгоритм целостного, завершеного процесса оценивания направленного на повышение качества образовательного процесса.

Теоретическая значимость работы состоит в том, что:

- систематизирован понятийно-терминологический аппарат оценивания результатов образовательной деятельности (компетенций студента технического вуза) при внедрении в образовательный процесс компетентностного подхода;
- определены цели, задачи, основные подходы, функции, методы, основные этапы технологии квалиметрического оценивания профессиональных компетенций студентов технического вуза.

Практическая значимость работы заключается в том, что разработанные научно-методическое обеспечение квалиметрического оценивания профессиональных компетенций студентов технического вуза, программа курса повышения квалификации профессорско-преподавательского состава «Реализация компетентностного подхода в высшем образовании: формирование и оценивание компетенций», рекомендации для преподавателей образовательных учреждений высшего профессионального образования по внедрению компетентностного подхода при проектировании содержания и процедуры оценивания результатов образовательной деятельности, предложенный диагностический инструментарий внедрены в образовательный процесс и будут способствовать расширению и углублению научных представлений в исследовательской проблематике компетентностного подхода в профессиональном образовании.

Достоверность полученных результатов обеспечена использованием логически непротиворечивой методологической и теоретической базы исследования; полнотой информационных источников, включающих в себя актуальный мировой опыт; комплексом теоретических и эмпирических методов, адекватных цели и предмету исследования; возможностью повторения экспериментальной работы; широкой апробацией материалов диссертации.

На защиту выносятся:

1. Процедура квалиметрического оценивания профессиональных компетенций студентов технического вуза, заключающаяся в обеспечении объективного представления результатов образовательного процесса в терминах компетенций с учетом обоснованной таксономической модели, критериев и показателей интегральной квалиметрической оценки.

2. Научно-методическое обеспечение квалиметрического оценивания профессиональных компетенций студентов технических вузов содержащее:

- *на теоретическом уровне* – обоснование применения квалиметрического подхода к оцениванию профессиональных компетенций студентов;
- *на организационно-структурном уровне* – разработку структурно-функциональной модели квалиметрического оценивания профессиональных компетенций студентов технического вуза;
- *на содержательном уровне* – проектирование содержания технологии квалиметрического оценивания профессиональных компетенций студентов технического вуза;
- *на результативном уровне* – осуществление мониторинга результатов подготовки студентов технического вуза в условиях внедрения компетентностного подхода.

Апробация и внедрение результатов исследования: материалы исследования внедрены автором в практику работы Камской государственной инженерно-экономической академии, в процесс педагогической деятельности курсов повышения квалификации педагогических работников высшего профессионального образования Института дополнительного профессионального образования (г. Казань) (2009–2011 гг.). Результаты исследования нашли отражение в статьях, тезисах докладов, методических рекомендациях, опубликованных автором.

Основные положения и результаты исследования обсуждались на международных и всероссийских конференциях: «Формирование профессиональных стандартов по направлению «Химическая технология» в компетентностном формате» (Казань, 2007), «Актуальные проблемы профессионального образования: учебно-методическое обеспечение инновационного образовательного процесса» (Казань, 2007), «Современные проблемы гуманитарных и технических наук в контексте формирования молодого специалиста» (Чистополь, 2007), «Современные направления теоретических и прикладных исследований» (Одесса, 2008), «Современные проблемы науки и образования» (Москва, 2008), «Образование в техническом вузе в XXI веке» (Набережные Челны, 2008), «Наука и практика: Проблемы, Идеи, Инновации» (Чистополь, 2009), «Стратегия качества в промышленности и образовании» (Варна, 2009), «Международное сотрудничество в профессиональном образовании: проблемы и перспективы» (Казань, 2009), «Информационные и коммуникационные технологии в образовании» (Борисоглебск, 2009), «Модернизация профессионального образования: вопросы теории и практический опыт» (Казань, 2010), «Современные образовательные технологии и их использование в системе гуманитарной подготовки инженеров» (Москва, 2010), «Инновационные технологии – гарантия качественного образования студентов и специалистов» (Казань, 2010), «Развитие академических связей в области образования и науки» (Братск, 2010), «Новые технологии в образовании» (Таганрог, 2011) и др.

Объем и структура диссертации. Диссертация объемом 172 страницы состоит из введения, двух глав, заключения, 20 таблиц, 12 рисунков, списка литературы, включающего 170 наименований, 7 приложений.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обоснована актуальность темы исследования; сформулированы проблема, объект, предмет, цель, задачи, гипотеза; определены методологическая основа и

система методов исследования; раскрыты научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы; представлены положения, выносимые на защиту.

В первой главе «Основные подходы к оцениванию профессиональных компетенций студентов технического вуза» определяются истоки современной трактовки компетентностного подхода и становления новой парадигмы образования. На основе анализа работ по проблеме компетенций и компетентности (Дж. Равен, Н. Хомский, В.И. Байденко, И.А. Зимняя, Н.В. Кузьмина, А.К. Маркова, А.В. Хуторской и др.) выделяются четыре этапа становления *СВЕ-подхода (competence-base-education-CBE)* в образовании. Первые три этапа часто используются в литературе. Четвертый этап развития (2006 г. – по настоящее время) характеризуется разработкой методологических подходов к формированию отдельных компетенций и их оцениванию. В работу активно подключились разработчики стандартов образования (Россия, Финляндия, Нидерланды, Великобритания и другие страны). Преподаватели-практики разрабатывают технологии и методики формирования компетентностно-ориентированного содержания, отдельные элементы контроля и оценивания. Однако, к вопросу разработки системного репрезентативного оценивания компетенций обращаются редко, все силы оставляя на этапе формирования компетенций.

Проблема определения компетенций и компетентности сводится к их множеству и отсутствию общепринятой дефиниции. В диссертационном исследовании для создания модели квалитетического оценивания компетенций было выбрано определение, предложенное А.В.Хуторским. *Компетенция – это совокупность взаимосвязанных качеств личности (знаний, умения, навыков, способов деятельности), задаваемых по отношению к определенному кругу предметов и процессов, и необходимых для качественной продуктивной деятельности по отношению к нему.*

Пронализировав понятие «компетенция» и существующие классификации можно прийти к выводу об инвариантности структурных составляющих компетенций: когнитивный, деятельностный, праксеологический, аксиологический и рефлексивный компоненты.

Оценивание результатов образовательной деятельности является одной из наиболее обсуждаемой, спорной и нерешенной проблемой в связи с непрерывно изменяющимися требованиями общества к результатам образования, развитием педагогической, психологической и квалитетической наук. Для решения задач, поставленных в нашем исследовании, определено понятие «оценивание», его цели, специфика педагогических явлений, подлежащих измерению, задачи, функции, методы, современные технологии оценивания, возможности обратной связи с процессом формирования компетенций в условиях внедрения в образование компетентностного подхода.

Рассмотрев многочисленные определения и подходы к оцениванию, можно сделать вывод, что объективно процедура оценивания предполагает два различных процесса: процесс определения уровней знаний, умений, уровня сформированности компетенций и т.д.; процесс установления ценности данного уровня знания, умения, компетенции. Лишь второй процесс является, строго говоря, оцениванием, в то время как первый – измерение, заключающееся в сравнении.

Оценивание можно определить как *системный процесс, направленный на определение степени соответствия достигнутых результатов обучающихся эталонному целевому результату, обладающий свойствами валидности, объективности, доступности и ди-*

наличности и предполагающий выделение уровней и определение ценности достигнутого результата.

Модель оценивания компетенций должна опираться на разработанную компетентностную модель выпускника, которая, согласно исследованиям М.В.Литвиненко, может быть разработана по одному из четырех вариантов: модель компетенций, основанная на параметрах личности; модель компетенций решения задач; модель компетенций для производительной деятельности; модель управления деятельностью.

Независимо от выбора компетентностной модели выпускника, модель оценивания компетенций должна опираться на положения системного, компетентностного подходов. В качестве еще одного основополагающего для нашего исследования выбран квалиметрический подход, который позволит сделать оценивание объективным, валидным, наглядным и диагностичным. Таким образом, многолетний системный анализ проведенных исследований, отечественной и зарубежной литературы позволил нам спроектировать модель квалиметрического оценивания профессиональных компетенций студентов вуза, состоящую из 4 блоков (рис. 1).

Функционально-целевой блок рассматривает цели оценивания на стратегическом, тактическом и оперативном уровнях, задает цель оценивания компетенций как объективное, ценностное, уровневое оценивание результатов профессиональной подготовки студентов в рамках компетентностного подхода.

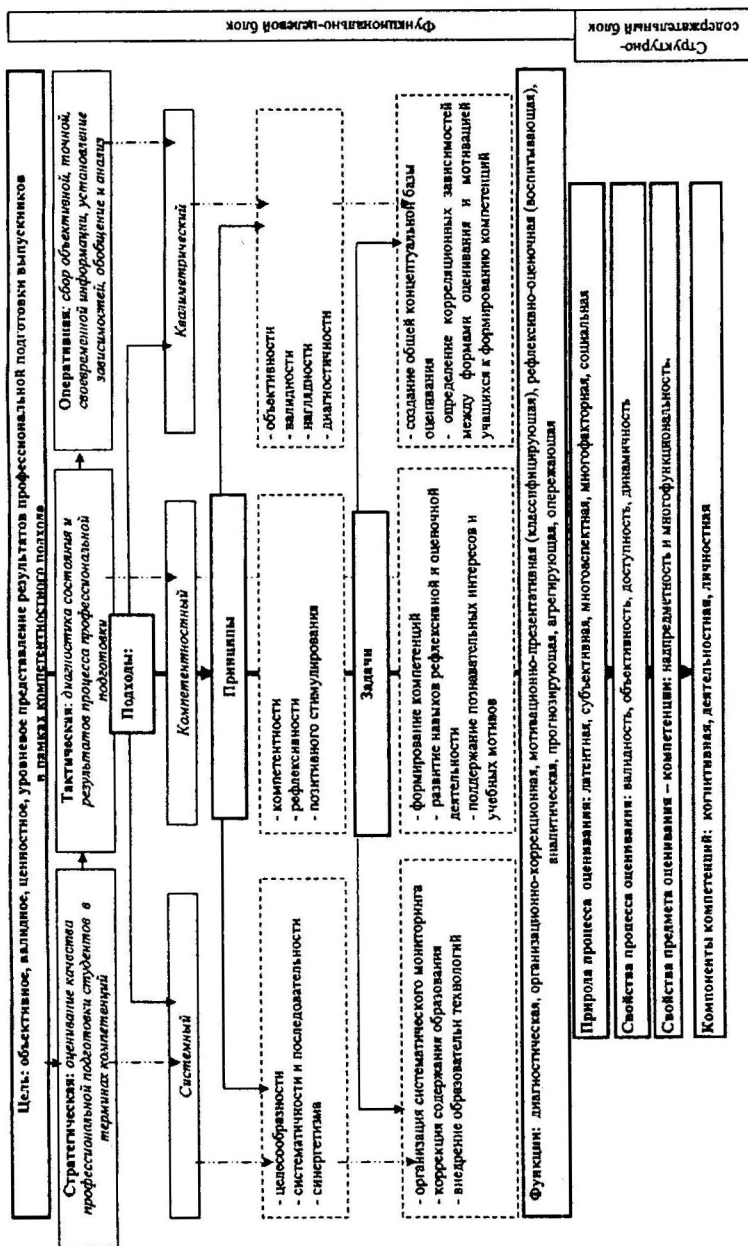
Рассматриваемые в блоке подходы определяют внутренние связи принципов (целесообразности, систематичности и последовательности, синергетизма, компетентности, рефлексивности, позитивного стимулирования, объективности, валидности, наглядности и диагностичности), задач (организация систематического мониторинга, коррекция содержания образования, внедрение новых образовательных технологий, формирование компетенций, развитие навыков рефлексивной деятельности, поддержание познавательных интересов и учебных мотивов) и функций оценивания компетенций (диагностической, организационно-коррекционной, мотивационно-презентативной, рефлексивно-оценочной, аналитической, прогнозирующей, агрегирующей, опережающей).

Структурно-содержательный блок включает в себя соотношение следующих элементов: природы процесса оценивания, свойств процесса оценивания, свойств предмета оценивания и компоненты компетенций.

Критериальный блок определяет направления измерений в соответствии с указанными выше компонентами компетенций (праксеологическое, когнитивное, деятельностное, аксиологическое, рефлексивное), возможные шкалы измерений для каждого из компонентов, критерии и показатели оценивания. Данные элементы обуславливают уровни сформированности профессиональных компетенций: профессионально-адаптивный, профессионально-технологический, профессионально-исследовательский.

Организационно-деятельностный блок определяет этапы оценивания (предварительный, текущий, промежуточный и итоговый), возможных экспертов оценивания, методы оценивания, формы представления результатов оценивания профессиональных компетенций студентов вуза. Предложены новые для педагогики методы оценивания: Ассесмент-центр, профильные бизнес-кейсы, метод 360°.

Анализ зарубежной практики оценивания компетенций показал эффективность применения компетентностно-ориентированных экзаменов и когнитивных лабораторий в Нидерландах и Великобритании.



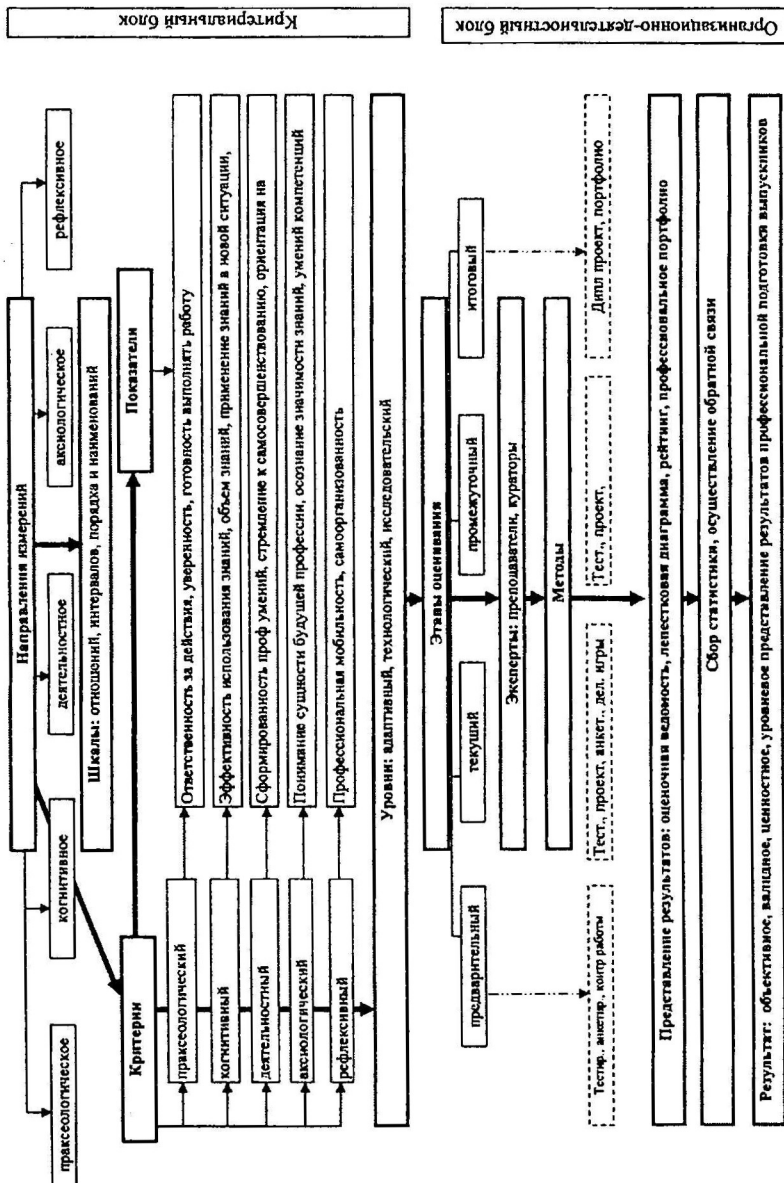


Рис. 1 Модель квалиметрического оценивания профессиональных компетенций студентов вуза

Отметим, что оценивание компетенций не является простой аддитивной суммой оценивания знаний–умений–навыков. Это понятие несколько иного смыслового ряда, что требует особого подхода к фиксированию результата компетентностно-ориентированного образования.

Во второй главе «Разработка и внедрение научно-методического обеспечения технологии квалитетрического оценивания компетенций студентов вуза» рассматривается внедрение модели квалитетрического оценивания профессиональных компетенций студентов, разрабатывается и апробируется технология квалитетрического оценивания профессиональных компетенций, включающая семь этапов.

Этап 1. Подготовительный этап (организация разработки технологии оценивания компетенций) предполагает принятие руководством образовательного учреждения (вуза, факультета, кафедры) решения о разработке средств диагностики компетенций с назначением ответственных лиц за их создание и составе рабочей группы; определение рабочей группой: целей диагностики; нормативных документов, определяющих результаты образовательной деятельности; формулировка перечня проблем, возникающих при разработке средств диагностики компетенций в связи с особенностями объекта оценивания; определение состава разработчиков средств диагностики компетенций и репрезентативной выборки экспертов – специалистов; составление, размножение и рассылка рабочей группой анкет для оценки компетентности кандидатов в эксперты; обработка анкет; формирование группы ведущих экспертов.

Этап 2. Отбор и структурирование диагностируемого материала. На данном этапе рабочей группой определяются основные учебные дисциплины, формирующие компетенцию (учет свойства надпредметности и междпредметности), связи между ними; выбирается таксономическая модель обученности с определенным числом уровней с учетом компетентностного подхода; создается классификатор знаний, умений, навыков и способностей, необходимых для формирования компетенций, цикла дисциплин, всего содержания обучения. Экспертной группой производится отбор диагностируемого материала и соотнесение диагностируемого учебного материала с таксономической моделью обучения и классификатором, проводится экспертиза структурированного диагностируемого материала.

Этап 3. Проектирование структуры оценочных средств компетенций. Производится выбор формы (устная или письменная, групповая или индивидуальная) и вида педагогического контроля (предварительный, текущий, промежуточный, итоговый); обоснование инструментария для измерения уровня сформированности компетенций (экзамен, тестирование, презентация портфолио и др.); определение подхода к интерпретации оценки; формулирование требований к уровню сформированности компетенций студентов для данного курса обучения; формирование структуры оценочных средств, включающей в себя: структурирование содержания; типологию знаний и умений; таксономическую модель компетентностной обученности; количество оценочных заданий; уровни трудности заданий; принцип расположения заданий; форму представления заданий в соответствии с типологией и уровнем сложности; время, отведенное на диагностику.

Этап 4. Конструирование оценочных средств (разработка и подбор заданий в соответствии со структурой компетенций и содержательной областью диагностики компетенций). Разработка и подбор экспертами заданий; формирование банка заданий; конструирование рабочей группой оценочного средства, согласно его структуры с учетом распо-

ложения заданий по принципу возрастающей или чередующейся трудности; составление инструкций для студентов и преподавателей по выполнению заданий; создание эталона (образца) выполнения оценочного средства.

Этап 5. Экспертиза оценочных средств с проведением пилотажной диагностики компетенций и корректировкой оценочных средств. Экспертиза и утверждение эталона выполнения; определение содержательной, латентной, критериальной, адаптационной валидности с последующим анализом и корректировкой оценочного средства; проведение пилотажной диагностики компетенции на экспериментальной выборке студентов; обработка результатов диагностики в соответствии с эталоном и накопление статистики; оформление отчета по результатам пилотажной диагностики; корректировка рабочей группой оценочного средства с учетом результатов обработки. Повторная экспертиза.

Этап 6. Диагностика компетенций и интерпретация результатов диагностики компетенций. Повторное проведение диагностики компетенций на определенной экспериментальной выборке студентов и обработка результатов диагностики в соответствии с эталоном и с использованием компьютерных программ для накопления статистики; выявление уровня сформированности компетенций у обучающихся; анализ результатов диагностики компетенций с выявлением положительных и отрицательных моментов обучения; распределение обучающихся по уровням сформированности компетенций.

Этап 7. Использование результатов диагностики компетенций в учебном процессе. Корректировка матрицы формирования компетенций по учебным дисциплинам; изменение форм представления учебного материала, форм и средств обучения в соответствии с выявленными недостатками обучения; составление рейтинга студентов и диаграмм сформированности компетенций.

Для экспериментальной проверки технологии квалиметрического оценивания на констатирующем этапе (2006 год) была выбрана проектно-конструкторская компетенция, которая является основной для инженерных специальностей. При разработке государственных образовательных стандартов третьего поколения (2009 год) данная компетенция разделилась на составляющие и присутствует во всех стандартах технического и технологического направлений подготовки. Деятельная структура проектно-конструкторской компетенции может быть определена как единство компонентов: аксиологического, праксеологического, когнитивного, деятельностного и рефлексивного (табл. 1).

Становление каждого компонента проектно-конструкторской деятельности связано с формированием его характеристик и свойств как части целостной системы. Для выявления уровня сформированности данной компетенции у студентов были разработаны показатели для предложенных уровней сформированности профессиональных компетенций. Количество уровней сформированности компетенции определялось экспериментальным путем, для чего были разработаны критериальные показатели для трех и четырех уровней сформированности. Эксперимент показал увеличение разброса результатов оценивания с 15 % при трехуровневом оценивании до 40 % при четырехуровневом. Таким образом, в технологии квалиметрического оценивания обоснованы три уровня сформированности профессиональной компетенции: профессионально-адаптивный, профессионально-технологический и профессионально-исследовательский.

Для каждого уровня разработаны покомпонентные качественные показатели сформированности проектно-конструкторской компетенции и предложены соответствующие методы и средства оценивания. Так, аксиологический компонент может быть проверен

Таблица 1.
Компоненты проектно-конструкторской компетенции

Компоненты	Составляющие компетенции студента
Праксеологический	демонстрирует готовность к участию в проектных работах, настойчивость в профессиональной подготовке, учебную активность и самостоятельность при изучении соответствующих дисциплинах; проявляет способность к применению полученных знаний в проектно-конструкторских работах; несет ответственность за принятое решение, выбор конструкторского решения.
Когнитивный	определяет цели и задачи проекта, выявляет приоритеты решения подзадач; строит структуру взаимосвязей реализации отдельных подзадач, подпроектов; анализирует проектную задачу на основе подбора и изучения литературных источников; анализирует поставленную проектно-конструкторскую задачу на основе знаний проектно-конструкторской деятельности;
Деятельностный	разрабатывает эскизы и рабочие чертежи; использует информационные технологии в процессе создания изделия; участвует в оценке технологичности простых и средней сложности конструкторских решений; проводит технико-экономические расчеты; осуществляет обоснованный выбор проектных решений; использует техническую документацию; разрабатывает графическую техническую документацию; разрабатывает типовые процессы контроля деталей и узлов;
Аксиологический	демонстрирует положительное отношение к проектированию; проявляет устойчивый интерес к проектно-конструкторской деятельности; осознает смысл проектно-конструкторской компетентности;
Рефлексивный	проводит самоанализ и самооценку проектно-конструкторской деятельности

анкетированием, выполнением индивидуальных заданий, работой на деловых играх, участием в выставках творческих работ; когнитивный компонент диагностируется при выполнении проектов, презентаций, решения производственно-ситуационных задач (кейс-метод), участием в семинарах и конференциях.

На формирующем этапе эксперимента (2007– 2010 гг.), который проводился на базе ИНЭКА (г.Чистополь), каждый из перечисленных этапов проектирования технологии квалиметрического оценивания профессиональных компетенций студентов технических вузов наполнялся содержанием.

Особый интерес для проверки работоспособности технологии квалиметрического оценивания представляет собой пятый этап разработки технологии: экспертиза оценочных средств с проведением пилотажной диагностики компетенций и корректировка оценочных средств. Была проведена общая стандартизация (унификация инструкций, оценочного материала, процедуры оценивания, условий проведения обследования), стандартизация критериев оценивания результатов диагностики. Проверка надежности проводилась методом расщепления ($r=0,87$), стабильности – методом «тест-ретест» ($r=0,83$). Константность методик оценивания доказана путем корреляции результатов двух опытов, проведенных в относительно одинаковых условиях на одной и той же выборке студентов, но разными преподавателями ($r=0,8$). Во всех случаях уровень значимости испытаний

превысил $b = 0,05$. Так же проверялась теоретическая и прагматическая валидности, проведена валидизация по содержанию (логическая валидность), подтверждена прогностическая валидность.

Итоговый количественный показатель сформированности профессиональной компетенции можно представить в виде:

$$K_{\text{компл}} = C_1 * K_{\text{зн}} + C_2 * K_{\text{деств}} + C_3 * K_{\text{пракс}} + C_4 * K_{\text{аксиом}} + C_5 * K_{\text{рефл}},$$

где весовые коэффициенты значимости каждой компоненты $C_1 - C_5$ определяются экспертным путем отдельно для каждой компетенции; $K_{\text{зн}}$, $K_{\text{деств}}$, $K_{\text{пракс}}$, $K_{\text{аксиом}}$, $K_{\text{аксиом}}$ – количество набранных баллов по стандартизированным, валидным диагностическим методикам, нормированные к 100 баллам каждая.

В нашем случае по результатам обсуждения рабочей группы, экспертов и преподавателей для проектно-конструкторской компетенции были получены следующие весовые коэффициенты:

$$K_{\text{проект-констр комп}} = 0,3 * K_{\text{зн}} + 0,3 * K_{\text{деств}} + 0,2 * K_{\text{пракс}} + 0,1 * K_{\text{аксиом}} + 0,1 * K_{\text{рефл}}$$

Можно предложить следующую универсальную градацию:

$K_{\text{проект-констр комп}} < 50$ баллов – профессионально-адаптивный уровень;

$50 \text{ баллов} \leq K_{\text{проект-констр комп}} < 70$ – профессионально-технологический уровень;

$K_{\text{проект-констр комп}} \geq 70$ баллов – профессионально-исследовательский уровень.

На заключительном этапе проведение внедрение технологии квалиметрического оценивания профессиональных компетенций студентов на примере проектно-конструкторской компетенции в филиале Камской государственной инженерно-экономической академии в г.Чистополь. В начале 2008-2009 учебного года было проведено оценивание начального уровня сформированности проектно-конструкторской компетенции у студентов 3 курса. К данному моменту студенты изучили дисциплины, которые целенаправленно или косвенно формируют проектно-конструкторскую компетенцию: Математика (1–4 семестры), Начертательная геометрия (1 семестр), Инженерная графика (2 семестр), Теоретическая механика (2 семестр), Основы гидравлики и гидропривода (4 семестр) и т.д. По результатам применения технологии квалиметрического оценивания к проектно-конструкторской компетенции были получены следующие результаты (табл. 2). В эксперименте участвовали 2 группы студентов (56 чел.), которые в дальнейшем станут контрольной и экспериментальной. По уровню успеваемости, возрасту, полученному среднему образованию группы идентичны. Результаты показали классическую картину распределения по уровням студентов. Это косвенный признак адекватного оценивания уровня сформированности компетенции. Статистическая проверка критерием χ^2 показала недостоверность различий в экспериментальной и контрольной группах.

Таблица 2
Результаты оценивания проектно-конструкторской компетенции у студентов 3 курса

Уровень	Экспериментальная, %	Контрольная, %
Профессионально-адаптивный (ПА)	56	64
Профессионально-технологический (ПТ)	36	30
Профессионально-исследовательский (ПИ)	8	6

Дальнейшая проверка объективности технологии оценивания проводилась монографическим исследованием: рассматривались учебные достижения каждого студента. Для каждого студента были выписаны (табл. 3) оценки за 3 и 4 семестр по вышеуказанным дисциплинам (графы 2–6), балл, полученный при применении технологии квалитетического оценивания профессиональных компетенций (графа 7) и экспертная оценка (граф 8). Экспертная оценка получалась по формуле среднего арифметического экспертных оценок 13 преподавателей, которые вели у данных студентов дисциплины, формирующие проектно-конструкторскую компетенцию.

Таблица 3

Результаты учебных достижений студента, оценивания
по технологии и экспертных оценок

ФИО	Начерт. геометрия	Инженер. графика	Теорет. механика	Основы гидрав.	Авто мобили	Балл оценив.	Эксперт оценка
1	2	3	4	5	6	7	8
Г.Л.А.	4	4	4	3	4	45	3
Г.Л.М.	4	3	4	4	4	56	3
.....							
Ш.Ф.Н.	3	3	3	3	4	40	3
Я.М.М.	4	4	4	3	4	45	3

По результатам корреляционного анализа полученных данных можно сделать вывод, что результаты оценивания по технологии не коррелируют ($r=0,3$) с оценками по выделенным дисциплинам и хорошо коррелируют ($r=0,74$) с экспертными оценками преподавателей, что даст потерю при традиционном оценивании доли информации, необходимой для преподавателей последующих дисциплин.

В конце каждого учебного года (2008/09, 2009/10) проводился итоговый анализ успеваемости студентов контрольной и экспериментальной групп. Была выписана средняя оценка по всем предметам за учебный год, оценки по дисциплинам «Автомобили», «Общая электротехника и электроника» (3 курс), «Основы проектирования и эксплуатации технологического оборудования», «Основы теории надежности и диагностика» (4 курс). В крайней правой графе табл. 4 приведены рассчитанные нами значения критерия χ^2 , которые показывают, что уровень успеваемости, уровни сформированности проектно-конструкторской компетенции у студентов контрольной и экспериментальной групп достоверно различаются. Это стало возможным благодаря внедрению модели и технологии оценивания проектно-конструкторской компетенции.

Результаты сравнительного анализа представлены в табл. 4.

Таблица 4

Результаты сравнительного анализа успеваемости студентов

Дисциплины	Контрольная группа, %			Экспериментальная группа, %			χ^2
	«3»	«4»	«5»	«3»	«4»	«5»	
Автомобили	26	45	29	12	59	29	7,04
Общая электротехника и электроника	45	26	29	16	56	28	24

Основы проект. и экспл. тех. оборудования	32	46	22	15	59	26	8,09
Основы теории надежн. и диагностика	36	41	23	10	46	44	21,56
Уровни сформированности проектно-констр. компетенции	ПА	ПТ	ПИ	ПА	ПТ	ПИ	
	65	23	12	29	45	26	48,9

Проверить, насколько адекватны оценки, полученные по технологии квалиметрического оценивания компетенции, можно также, сравнив их с оценками, выставленными студентам на производственной практике и по окончании обучения, после устройства на работу. Только 42 % студентов контрольной и 46 % экспериментальной групп в ходе практики смогли применить проектно-конструкторскую компетенцию. По разработанным нами критериям мастера и наставники оценили проектно-конструкторскую компетенцию студентов и выпускников. Результаты оценивания сравнивались с экспертными оценками, оценками по дисциплинам и результатами, полученными по технологии оценивания. Корреляционный анализ показал наличие тесной связи между оценками экспертов, технологий оценивания и результатами опроса мастеров ($r=0,82$).

Для анализа сформированности проектно-конструкторской компетенции у отдельных обучающихся (рис.2) были использованы лепестковые диаграммы, наглядно представляющие покомпонентную сформированность компетенции.

Для изучения современного состояния проблемы оценивания компетенций в образовательном процессе проведена диагностика готовности преподавателей (36 чел.) к внедрению компетентного подхода, которая имеет мотивационный, когнитивный и операционный компоненты, разработаны одноименные критерии, позволившие оценить уровень готовности преподавателей.

Результаты диагностики показали, что преподаватели не владеют в необходимой степени знаниями о компетентном подходе, сущностных и содержательных характеристиках технологии оценивания компетенций, критериями оценки в системе подготовки студента к будущей профессиональной деятельности и не готовы к широкому внедрению компетентного подхода. С целью повысить готовность преподавателей был разработан специальный курс «Реализация компетентного подхода в высшем образовании: формирование и оценивание компетенций», направленный на формирование у преподавателей готовности к внедрению компетентного подхода, прирост знаний преподавателей вузов о приоритетных направлениях и возможностях использования технологий формирования и оценивания компетенций в высшей школе, а также на повышение профессионального мастерства преподавателей. Курс рассчитан на 72 часов, из которых 46 часа аудиторной работы и 18 часа практической работы.

Разработанная программа курса повышения квалификации внедрена на базе филиала Камской государственной инженерно-экономической академии в г. Чистополь. На рис.3 показаны результаты диагностики уровня сформированности готовности преподавателей к внедрению компетентного подхода до и после прохождения курсов повышения квалификации. Анализ полученных результатов показывает, что сформированность готовности к внедрению компетентного подхода у слушателей курсов достоверно изменилась ($\chi^2 = 0,81$, $\alpha=0,05$). Значит, содержание программы способствовало повышению уровня готовности преподавателей к внедрению компетентного подхода.

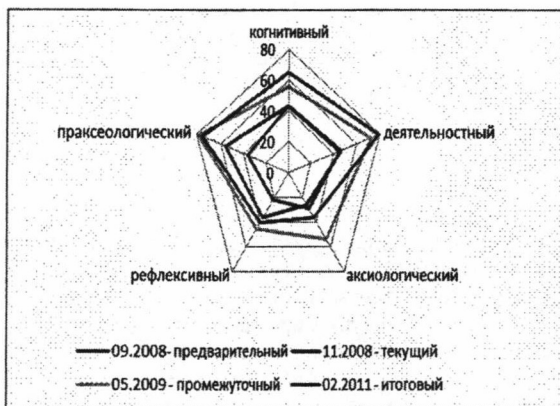


Рис. 2. Динамика оценивания компонент проектно-конструкторской компетенции студента

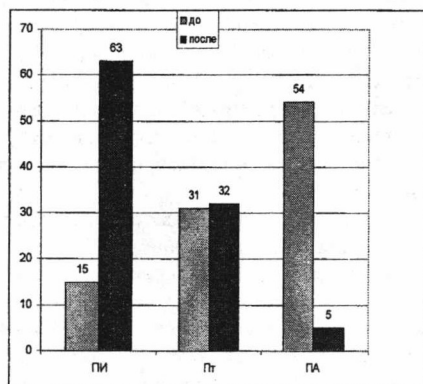


Рис. 3. Результаты диагностики уровня сформированности готовности преподавателей, %

В заключении представлены обобщающие выводы и сформулированы наиболее существенные исследовательские результаты, а также определены актуальные направления дальнейшей разработки данной проблемы.

Выводы по диссертационному исследованию

1. В ходе анализа современных исследований внедрения компетентностного подхода в высшей школе обозначен четвертый этап становления *CBE-подхода* (*competence-based-education-CBE*) в образовании, характеризующийся разработкой методологических подходов к формированию отдельных компетенций и их оцениванию.

2. Раскрыта сущность квалиметрического оценивания профессиональных компетенций студентов технического вуза, заключающаяся в обеспечении объективного представ-

ления результатов образовательного процесса в терминах компетенций с учетом обоснованной таксономической модели, критериев и показателей интегральной квалиметрической оценки.

3. Установлено, что компетенция имеет инвариантный компонентный состав (праксеологический, когнитивный, деятельностный, аксиологический и рефлексивный компоненты), который обуславливает совокупность взаимосвязанных качеств личности, необходимых для качественной продуктивной деятельности по отношению к определенному кругу предметов и процессов.

4. На основании проведенного обзора исследований, посвященных проблеме, оценивание определено как системный процесс, направленный на определение степени соответствия достигнутых результатов обучающихся эталонному целевому результату, обладающий свойствами валидности, объективности, доступности и динамичности и предполагающий выделение уровней и определение ценности достигнутого результата.

5. Разработанное в исследовании научно-методическое обеспечение технологии квалиметрического оценивания профессиональных компетенций студентов технического вуза включает в себя *на теоретическом уровне* – обоснование применения квалиметрического подхода к оцениванию профессиональных компетенций студентов; *на организационно-структурном уровне* – разработку структурно-функциональной модели; *на содержательном уровне* – проектирование содержания технологии квалиметрического оценивания профессиональных компетенций студентов; *на результативном уровне* (критериальном) – осуществление мониторинга результатов подготовки студентов технического вуза в условиях внедрения компетентностного подхода.

6. Разработана и внедрена структурно-функциональная модель квалиметрического оценивания профессиональных компетенций студентов вуза, представляющая собой совокупность блоков функционально-целевого (цель, подходы, принципы, задачи, функции), структурно-содержательного (природа процесса оценивания, свойства оценивания, свойства предмете оценивания, компоненты компетенций), критериальном (направления, шкалы, критерии и показатели измерений, уровни сформированности компетенций), организационно-деятельностного (этапы, методы оценивания, эксперты, представление результатов). *Отличительной особенностью* данной модели является то, все элементы взаимобусловлены и позволяют добиться ценностного оценивания компетенций.

7. Спроектирована и апробирована технология квалиметрического оценивания профессиональных компетенций студентов технического вуза, которая представляет собой алгоритм целостного, завершенного процесса оценивания (с сохранением традиционных принципов, обновлением структуры и организации процесса) и позволяет объективно, валидно, ценностно представить результаты профессиональной подготовки на всех ее уровнях (предварительное, текущее, промежуточное и итоговое оценивание).

8. В ходе эксперимента по проверке объективности и валидности разработанного научно-методического обеспечения технологии квалиметрического оценивания профессиональных компетенций студентов технического вуза на базе ГОУ ВПО «Камская инженерно-экономическая академия» филиал г.Чистополь была доказана трехуровневая таксономическая модель оценивания компетенций студентов, разработана интегральная оценка профессиональных компетенций студентов на примере проектно-конструкторской компетенции, разработан и апробирован комплект диагностических материалов для оценивания сформированности проектно-конструкторской компетенции студентов, обучающихся

ся по направлению «Автомобили и автомобильное хозяйство», доказана константность методик оценивания, проверена валидность полученных оценок.

9. Внедрение технологии квалиметрического оценивания профессиональных компетенций позволило повысить объективность, информативность оценки, определить ценность полученного результата для студента и преподавателя. Статистическая обработка результатов экспериментальной работы показала, что после внедрения в учебный процесс экспериментальной группы новой технологии оценивания повысилось количество студентов с высоким уровнем сформированности профессионально-конструкторской компетенции.

10. На основании результатов диссертационного исследования разработаны и апробированы рекомендации по организации оценивания профессиональных компетенций студентов вуза, программа повышения квалификации профессорско-преподавательского состава педагогического вуза «Реализация компетентностного подхода в высшем образовании: формирование и оценивание компетенций», которые достоверно позволяют повысить готовность преподавателей к формированию и оцениванию компетенций.

11. Выполненная работа открывает перспективные направления для дальнейших исследований: создания вузовской системы оценивания компетентностной подготовки выпускников при переходе на двухуровневую модель образования (бакалавриат и магистратура), разработки современных технологий оценивания сформированности компетенций и т.д.

Результаты исследования представлены в следующих публикациях:

Монография

1. Гарафутдинова, Г.Р. Квалиметрическое оценивание компетенций студентов вуза. – Казань: Изд-во МОиН РТ, 2010. – 108 с.

Научные статьи, опубликованные в изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ

2. Гарафутдинова, Г.Р. Оценивание компетентностной подготовки выпускника вуза по специальности «Автомобили и автомобильное хозяйство» / Г.Р. Гарафутдинова // Казанский педагогический журнал. – 2009. – № 6. – С. 34–40.

3. Гарафутдинова, Г.Р. Модель оценивания профессиональных компетенций студентов вуза / Г.Р. Гарафутдинова, А.Е. Упшинская // Известия Южного федерального университета. – 2011. – № 3. – С. 189–196.

4. Гарафутдинова, Г.Р. Технология квалиметрического оценивания профессиональных компетенций студентов и выпускников вуза по направлению «Энерго-ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» / Г.Р. Гарафутдинова // Вестник Казанского технологического университета. – 2011. – № 7. – С. 251–259.

Статьи в сборниках научных трудов и материалов конференций:

5. Гарафутдинова, Г.Р. Представленность компетенций в Государственном образовательном стандарте / Г.Р. Гарафутдинова // Повышение качества образования в области природообустройства и водопользования. – Чита, 2007. – С. 3–5.

6. Гарафутдинова, Г.Р. Анализ компетентностного подхода в зарубежном образовании / Г.Р. Гарафутдинова // Современные проблемы гуманитарных и технических наук в контексте формирования молодого специалиста. – Чистополь, 2007. – С. 31–33.

7. Гарафутдинова, Г.Р. Компетентностный подход в проектировании государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования нового поколения / Г.Р. Гарафутдинова // Современные проблемы гуманитарных и технических наук в контексте формирования молодого специалиста. – Чистополь, 2007. – С. 34–36.
8. Гарафутдинова, Г.Р. Анализ содержания стандартов в аспекте компетентностного подхода / Г.Р. Гарафутдинова // Актуальные проблемы профессионального образования: учебно-методическое обеспечение инновационного образовательного процесса. – Казань, 2007. – С. 331–333.
9. Гарафутдинова, Г.Р. Формирование профессиональных компетенций в системе двухуровневой подготовки / Г.Р. Гарафутдинова // Формирование профессиональных стандартов по направлению «Химическая технология» в компетентностном формате. – Казань, 2007. – С. 156–157.
10. Гарафутдинова, Г.Р. Формирование профессиональных компетенций будущего инженера в учебном процессе / Г.Р. Гарафутдинова // Технологии совершенствования подготовки педагогических кадров: теория и практика. – Казань, 2008. – С. 80–82.
11. Гарафутдинова, Г.Р. Как оценить междисциплинарные компетентности студента / Г.Р. Гарафутдинова // Современные направления теоретических и прикладных исследований. – Одесса, 2008. – С. 85–87.
12. Гарафутдинова, Г.Р. Модель формирования профессиональной компетентности выпускника вуза / Г.Р. Гарафутдинова // Фундаментальные исследования. – М., 2008. – С. 57–59.
13. Гарафутдинова, Г.Р. Компетентностный подход к оценке уровня подготовки выпускника вуза / Г.Р. Гарафутдинова // Мир – Язык – Человек. – Владимир, 2008. – С. 360–361.
14. Гарафутдинова, Г.Р. Компетентностная составляющая в структуре оценки подготовки выпускника вуза / Г.Р. Гарафутдинова // Научные исследования и их практическое применение. Современное состояние и пути развития. – Одесса, 2008. – С. 31–32.
15. Гарафутдинова, Г.Р. Компетентностный подход в контексте качества образования / Г.Р. Гарафутдинова // Образование в техническом вузе в XXI веке. – Набережные Челны, 2008. – С. 20–22.
16. Гарафутдинова, Г.Р. Компетентностный подход в оценке уровня подготовки выпускника вуза / Г.Р. Гарафутдинова // Актуальные проблемы профессионального образования: научно-методическое и нормативное обеспечение многоуровневой подготовки. – Казань, 2008. – С. 7–11.
17. Гарафутдинова, Г.Р. Оценка качества подготовки выпускников вуза как проблема современного образования / Г.Р. Гарафутдинова // Наука и практика: Проблемы, Идеи, Инновации. – Чистополь, 2009. – С. 111–112.
18. Гарафутдинова, Г.Р. Компетентностная составляющая содержания портфолио студента вуза / Г.Р. Гарафутдинова, А.Е. Упшинская // Наука и практика: Проблемы, Идеи, Инновации. – Чистополь, 2009. – С. 112–114.
19. Гарафутдинова, Г.Р. Компетентностная подготовка выпускника вуза как фактор обеспечения качества образовательных услуг / Г.Р. Гарафутдинова, А.Е. Упшинская // Стратегия качества в промышленности и образовании. – Варна, 2009. – С. 412–414.
20. Гарафутдинова, Г.Р. Международный опыт формирования компетенций в образовательной среде / Г.Р. Гарафутдинова, А.Е. Упшинская // Международное сотрудничество в профессиональном образовании: проблемы и перспективы. – Казань, 2009. – С. 102–106.

21. Гарафутдинова, Г.Р. Оценка информационно-технологической компетентности / Г.Р. Гарафутдинова, А.Е. Упшинская // Информационные и коммуникационные технологии в образовании. – Борисоглебск, 2009. – С. 22–24.
22. Гарафутдинова, Г.Р. Компетентностные модели современного выпускника вуза / Г.Р. Гарафутдинова // Актуальные проблемы практики внедрения компетентностного подхода. – Казань, 2010. – С. 33–35.
23. Гарафутдинова, Г.Р. Тестирование как одна из форм контроля сформированности профессиональной компетентности выпускника вуза / Г.Р. Гарафутдинова // Актуальные проблемы практики внедрения компетентностного подхода. – Казань, 2010. – С. 76–78.
24. Гарафутдинова, Г.Р. Компоненты проектно-конструкторской компетенции / Г.Р. Гарафутдинова, А.Е. Упшинская // Модернизация профессионального образования: вопросы теории и практический опыт. – Казань, 2010. – С. 184–186.
25. Гарафутдинова, Г.Р. Компетентностные модели современного выпускника вуза / Г.Р. Гарафутдинова, А.Е. Упшинская // Инновационные технологии – гарантия качественного образования студентов. – Казань, 2010. – С. 26–28.
26. Гарафутдинова, Г.Р. Применение информационных технологий в процессе оценивания компетенции / Г.Р. Гарафутдинова // Современные образовательные технологии и их использование в системе гуманитарной подготовки инженеров. – М., 2010. – С. 97–100.
27. Гарафутдинова, Г.Р. Система контроля и оценивания сформированности профессиональных компетенций / Г.Р. Гарафутдинова // Развитие академических связей в области образования и науки. – Иркутск, 2010. – С. 153–160.
28. Гарафутдинова, Г.Р. Модель критериального оценивания компетенций студентов и выпускников вуза // Актуальные проблемы перехода на многоуровневую систему образования, обусловленные внедрением стандартов III поколения. – Казань: КГТУ, 2011 – С. 80–85.
29. Гарафутдинова, Г.Р. Уровни исследования педагогического эксперимента при внедрении компетентностного подхода / Г.Р. Гарафутдинова, А.Е. Упшинская // Новые технологии в образовании. – Таганрог, 2011. – С. 231–235.

Автореферат разрешен к печати диссертационным советом Д 212.080.04
при ГОУ ВПО «Казанский государственный технологический университет»

Сдано в набор 12.05.2011. Подписано к печати 13.05.2011.

Формат 60х84 ^{1/16}. Бумага офсетная.

Гарнитура «Таймс». Печать ризографическая.

Усл. печ. л. 1,375. Тираж 100 экз. Заказ № 26.

Редакционно-издательский центр.

420111, Казань, Дзержинского, 3. Тел. 292-24-76.

